



DEUTSCHES  
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 33 33 047.6  
②2 Anmeldetag: 14. 9. 83  
②3 Offenlegungstag: 21. 3. 85✓

Behördenstempel

DE 333047 A1

⑦1 Anmelder:

I.G. Bauerrhin GmbH elektro-technische Fabrik, 6466  
Gründau, DE; Schaeffler Teppichboden GmbH, 8600  
Bamberg, DE

⑦2 Erfinder:

Altmann, Dieter, 6466 Gründau, DE; Schwerdtfeger,  
Peter, 8601 Untermerzbach, DE

*Schneid z. Figur*

⑤4 Elektrisch beheizbares Posterteil

Die Erfindung betrifft ein elektrisch beheizbares Polster-  
teil mit einem teflonisierten, litzenförmig ausgebildeten  
Heizleiter, der zwischen porösen dünnen Vliessschichten fi-  
xiert, ein hochflexibles Heizelement bildet, das in dem bei  
einem Formschaumverfahren sich bildenden Schaum ein-  
gebracht und dessen Oberfläche durch flächigen Druck ver-  
formbar ist. Bekannte Ausführungen haben den Nachteil der  
nicht bruchsicheren Anordnung des Heizleiters in unmittel-  
barer Nähe der Innenseite des Bezuges bzw. der Anordnung  
des Heizelementes unterhalb der durch Watte o. dgl. gege-  
benen Auffütterung der sogenannten Stepppfeifen, was im  
Hinblick auf die Wärmedämmung eine nur sehr verzögerte  
Abgabe der Wärme zur Polsteroberfläche zur Folge hat.  
Es ist deshalb Ziel dieser Erfindung, ein Polsterteil zu nen-  
nen, das rationell herstellbar, eine heizleitergesicherte An-  
ordnung des Heizelementes in unmittelbarer Nähe des Be-  
zuges bei Aufrechterhaltung der durch das Schaumverfahren  
gegebenen beliebigen Verformbarkeit, z. B. durch Prä-  
genähte oder andere flächige Verformungen, ermöglicht.  
Die erfindungsgemäße Lösung sieht vor, daß die zur Bela-  
stungsebene 9 gerichtete Oberfläche des Heizelementes 1  
praktisch direkt der Innenfläche des Bezuges 5 anliegt, das  
Heizelement durch den Schaum durchdrungen und mit sei-  
ner Oberfläche vollflächig der Unterseite des Bezuges 5 u.  
der Oberseite des Innenpolsters 6 verbunden ist.

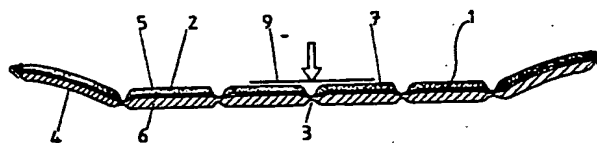


Fig. 2  
(Schnitt I-I aus Fig. 1)

DE 333047 A1

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Elektrisch beheizbares Polsterteil mit einem vorzugsweisen teflonisierten, litzenförmig und praktisch bruchssicher ausgebildeten Heizleiter, der in an sich bekannter Weise zwischen porösen dünnen Textil-, insbesondere Vliessschichten fixiert, ein hochflexibles Heizelement bildet, das in den bei einem Formschaumverfahren oder bei einem Schaumverbindungsverfahren sich bildenden Schaum eingebracht und dessen Oberfläche durch nahtähnliche Prägungen und/oder flächigen Druck verformt ist, dadurch gekennzeichnet,

d a ß die zur Belastungsebene (9) gerichtete Oberfläche des Heizelementes (1) praktisch unmittelbar oder direkt der Innenfläche des Bezuges (5) anliegt,

d a ß das Heizelement (1) für den gebildeten, noch nicht ausreagierten Schaum (2) durchdringbar und zumindest partiell verdichtbar ausgebildet ist,

d a ß die Oberfläche des Heizelementes (1) vollflächig mit der Unterseite des Bezuges (5) und dessen Unterseite vollflächig mit der Oberseite des Innenpolsters (6) verbindbar ist, und

3/76/83

- 11 -  
2

d a 8 die das Design der Oberfläche des Polsterteiles (8) bestimmenden Verformungen (3/4) in Verbindung mit den voreingestellten physikalischen Eigenschaften des Schaumes (2), in der weiteren Verbindung mit der möglichen Belastung des Polsterteiles (8) u. in Verbindung mit den physikalischen Eigenschaften der Heizleiterlitze (7) bruchverhindernd ausgebildet sind.

2. Elektrisch beheizbares Polsterteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

d a 8 der Bezug (5) aus Leder, Kunststoff, Textilstoff oder einer Kombination aus diesen Materialien besteht.

PATENTANWALT  
PAUL MUNDERICH  
DIPL.-ING.  
EUROPEAN PATENT ATTORNEY

3333047

3

6466 GRÜND AU-  
ROTHENBERGEN  
FRANKFURTER STRASSE 84  
TELEFON 06051/3703  
KREISSPARKASSE GELNHAUSEN  
KTO. 2860 (DLZ 507 500 84)  
POSTSCHECK-KTO.  
FFM. 330 726 - 005

DEN 7. Sept. 1983  
Mu/Lo  
3/76/83

P a t e n t a n m e l d u n g

u n d

Gebrauchsmuster-Hilfs-Anmeldung

I.G. Bauerhin GmbH  
elektro-technische Fabrik  
6466 Gründau-Rothenberg

und

Schaeffler Teppichboden GmbH  
Jäckstr. 3  
8600 Bamberg

"Elektrisch beheizbares Polsterteil."

Die Erfindung betrifft ein elektrisch beheizbares Polsterteil mit einem vorzugsweisen teflonisierten, litzenförmig und praktisch bruchssicher ausgebildeten Heizleiter, der in an sich bekannter Weise zwischen porösen dünnen Textil-, insbesondere Vliesschichten fixiert, ein hochflexibles Heizelement bildet, das in den bei einem Formschaumverfahren oder bei einem Schaumverbindungsverfahren sich bildenden Schaum eingebracht und dessen Oberfläche durch nahtähnliche Prägnungen und/oder flächigen Druck verformt ist.

Elektrisch beheizte schmiegsame Heizelemente werden seit vielen Jahren zum Beheizen von Sitzen, insbesondere Kfz-Sitzen, eingesetzt.

So sind verschiedene Heizelemente besonderer Art entwickelt worden, bei denen der Heizdraht als Nähfaden direkt im Zickzack vernäht, oder mittels einer oder zwei Nähten in einer Mäanderverlegung gehalten wird, wobei im ersten Fall auf das Gebrauchsmuster 74 24 704 und bei der zweiten Ausführung auf das Gebrauchsmuster 77 37 437 sowie auf die DE-OS 30 40 888.9 verwiesen wird.

Hierbei hat man zusammenfassend feststellen müssen, daß selbst bei zur vorgegebenen Stichlänge abgestimmter Mäanderverlegung oder umgekehrt, die Nadel gelegentlich den Heizleiter treffen kann.

Obwohl die Nadel von dem als dünne Litze mit Teflon isolierten Heizleiter zwar meistens abrutscht,

3/76/83

- 3 -  
5

3333047

wird dieser doch von der Nadel angeschlagen, wobei, von außen nicht sichtbar, Einzeldrähte der Litze reißen können.

Die so geschwächte Stelle bildet dann einen sogenannten "heißen Punkt" im Heizleitersystem, der in Verbindung mit der parallel dazu auftretenden Verzunderung der intakten Einzeldrähte schließlich zum Durchbrennen des Heizleiters führen kann.

Der Anmelder der DE-OS 30 40 888. hat aus dieser Erkenntnis heraus das Vorgehen nach dieser Anmeldung insofern abgewandelt und hierbei verbessert, als nunmehr statt eines Nähfadens ein schmaler Klebestreifen als Halterung über die Mäanderverlegung geklebt wird. In diesem Zusammenhang wird auf das DE-GM 81 12 975 verwiesen.

Bei einer Fertigung der Heizelemente nach dem Gebrauchsmuster 77 37 437 wird die Fixierung der Heizleiter allein durch die Verbindung einer thermisch klebenden Ober- und Unterschicht ohne jedes weitere Hilfsmittel erreicht.

Die Ausbildung von Fahrzeugsitzen ist allerdings besonders anzusprechen, da in der Regel der Bezugstoff durch Steppnähte gegliedert und geformt wird.

Wegen der Verletzungsgefahr des Heizleiters war es aus diesem Grund bisher nicht möglich,

das Heizelement einfach mit dem Bezugsstoff zu versteppen.

Dies wiederum bedeutet, daß das Heizelement unter die die Steppnaht bzw. die einzelne Steppfeife vertiefende Watte- oder Schaumstofffüllung gelegt werden muß, was in der weiteren Folge aufgrund der schlechten Leitfähigkeit dieser Stoffe eine wesentliche Verlängerung der Ansprechzeit für eine mögliche Wärmeabgabe der Polsteroberfläche bedeutet.

Unabhängig von diesen Schwierigkeiten muß das Heizelement zusätzlich befestigt werden, da es mit dem eigentlichen Bezug keine Einheit bildet, wobei diese Befestigung oft auf aller größte Schwierigkeiten stößt und zumindest aufwendig ist.

Dies berücksichtigend gibt Veranlassung, ein bekanntes Formschaumverfahren oder Schaumverbindungsverfahren nach dem Deutschen Patent 1 669 786 bei der Ausbildung elektrisch beheizbarer Polsterteile heranzuziehen. Das Verfahren zum Herstellen von geprägten, folienartigen Schichtstoffen besteht aus einer Polyurethanschaumstoffschicht und einseitig oder beidseitig an diese angeklebten Deckschichten, welche durch die Schaumstoffschicht derart durchgedrückt und ggf. miteinander verbunden sind, daß die Schaumstoffschicht in voneinander getrennte kissenartige Abschnitte unterteilt ist.

Das Verfahren sieht im einzelnen vor,

3/76/83

- 5 -  
7

daß wenigstens einer der Deckschichten der Polyurethanschaumstoffbahn ein anhydrischer Film aus einem aufschäumbaren Polyurethanmaterial aufgetragen und durch Zufuhr von Feuchtigkeit zum Aufschäumen gebracht wird und die Deckschichten durch diesen Film hindurchgedrückt und ggf. in Kontakt miteinander gebracht, d.h. aneinander geklebt werden, so daß zwischen geprägten Stellen der Deckschichten Räume entstehen, die mit Schaumstoff ausgefüllt sind und die Deckschichten in diesen Bereichen durch den Schaumstoff verbunden sind.

Es ist im weiteren vorgesehen, daß dem aufschäumbaren Material, vor dem Durchdrücken und Zusammenfügen der Deckschichten, weitere Feuchtigkeit und ein Katalysator zugeführt wird.

Weiterhin werden die Verbindungen durch Wärmeeinwirkung ausgehärtet und damit die Formgebung stabilisiert.

So viel zu dem fallweise modifiziert in Anwendung zu bringenden Verfahren.

Dies berücksichtigend ist es Aufgabe dieser Erfindung, ein Polsterteil - insbesondere ein Kfz-Sitzteil - nach der eingangs beschriebenen Ausführung zu nennen, das rationell herstellbar, eine heizleitergesicherte Anordnung des Heizelementes zumindest in unmittelbarer Nähe der Innenseite des Bezuges ermöglicht,



3/76/83

- 6 -

8

3333047

ohne daß die durch das erwähnte Verfahren mögliche Gliederung, z.B. durch Einbringung nahtähnlicher Prägungen oder anderen flächigen Verformungen der Oberfläche, eingeschränkt wird.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe sieht vor, daß die zur Belastungsebene gerichtete Oberfläche des Heizelementes praktisch unmittelbar oder direkt der Innenfläche des Bezuges anliegt, daß das Heizelement für den gebildeten, noch nicht ausreagierten Schaum durchdringbar und zumindest partiell verdichtbar ausgebildet ist, daß die Oberfläche des Heizelementes vollflächig mit der Unterseite des Bezuges und dessen Unterseite vollflächig mit der Oberseite des Innenpolsters verbindbar ist, und daß die das Design der Oberfläche des Polsterteiles bestimmenden Verformungen in Verbindung mit den vor-eingestellten physikalischen Eigenschaften des Schaumes, in der weiteren Verbindung mit der möglichen Belastung des Polsterteiles u.in Verbindung mit den physikalischen Eigenschaften der Heizleiterlitze bruchverhindernd ausgebildet sind.

Die praktisch unmittelbare Anlagerung der Oberfläche des Heizelementes an der Innenfläche des Bezuges ermöglicht eine schnelle Wirksamkeit des Heizelementes, d.h. dessen kurzfristige Wärmeabgabe durch den Bezug.

3/76/83

3  
- 7 -

3333047

Die Ausbildung des Heizelementes aus dünnen textilen Vliesschichten ermöglicht in Verbindung mit der Fließfähigkeit des noch nicht ausreagierten Schaumes dessen Durchdringung und Verdichtungsfähigkeit, so daß trotz der vollflächigen Verbindung mit der Unterseite des Bezugstoffes das Design der Oberfläche beliebig gestaltbar ist.

Die Einbettung des Heizleiters sowie die Eigenschaften des Schaumes schalten jeden denkbaren Leiterbruch aus, und das Heizelement ist in seiner vorbestimmten Lage ohne jeden Mehraufwand sicher fixiert.

Desweiteren ist vorgesehen, daß der Bezug aus Leder, Kunststoff, Textilstoff oder einer Kombination aus diesen Materialien besteht.

Die erfindungsgemäße Lösung wird in vollem Umfang der Aufgabenstellung gerecht.

3/76/83

10  
-8-

Die Erfindung wird durch die beigefügte zeichnerische Darstellung eines beispielsweise ausgebildeten Polsterteiles näher erläutert.

Figur 1 zeigt die Draufsicht auf ein elektrisch beheiztes Polsterteil, das im Falle dieses Beispiels ein Kfz-Sitz ist.

Figur 2 zeigt einen Schnitt I-I durch Fig. 1.

Das in das Polsterteil 8 einzubringende hochflexible Heizelement 1 schließt den zwischen dünnen Textil-, insbesondere Vliessschichten wellenförmig verlegten Heizleiter 7 ein, wobei der nach einem Formschaumverfahren od. einem Schaumverbindungsverfahren sich bildende Schaum 2 noch vor Beendigung der Reaktionszeit das Heizelement 1 durchdringt und dieses an die Unterseite des Bezuges 5 sowie an die Oberseite des Innenpolsters 6 bindet.

Der nach dem erwähnten Verfahren gebildete Schaum 2 ist zwischen seinen Begrenzungen in beliebiger Formgebung verdichtbar, wobei nach der erwähnten Schrift zusätzlich Feuchtigkeit und ein Katalysator in die zusammenzudrückenden Bereiche eingegeben und die anschließend erforderliche Aushärtung durch Wärmeeinwirkung erzielt wird.

3/76/83

- 9 - 11

Modifizierungen dieses Verfahrens sind fallweise denkbar.

Beim vorliegenden Beispiel ist das Design der Sitzoberfläche, d.h. der Belastungsoberfläche 9, durch Verformungen 3/4, d.h. durch Prägenähte und durch Randausbildungen, ausgestattet.

- 12 -  
- Leerseite -

- 13 -

Nummer: 33 33 047  
 Int. Cl.<sup>3</sup>: H 05 B 3/34  
 Anmeldetag: 14. September 1983  
 Offenlegungstag: 21. März 1985

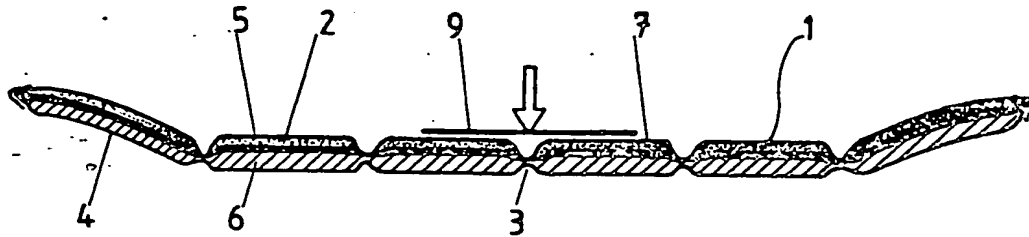


Fig. 2  
 (Schnitt I-I aus Fig. 1)

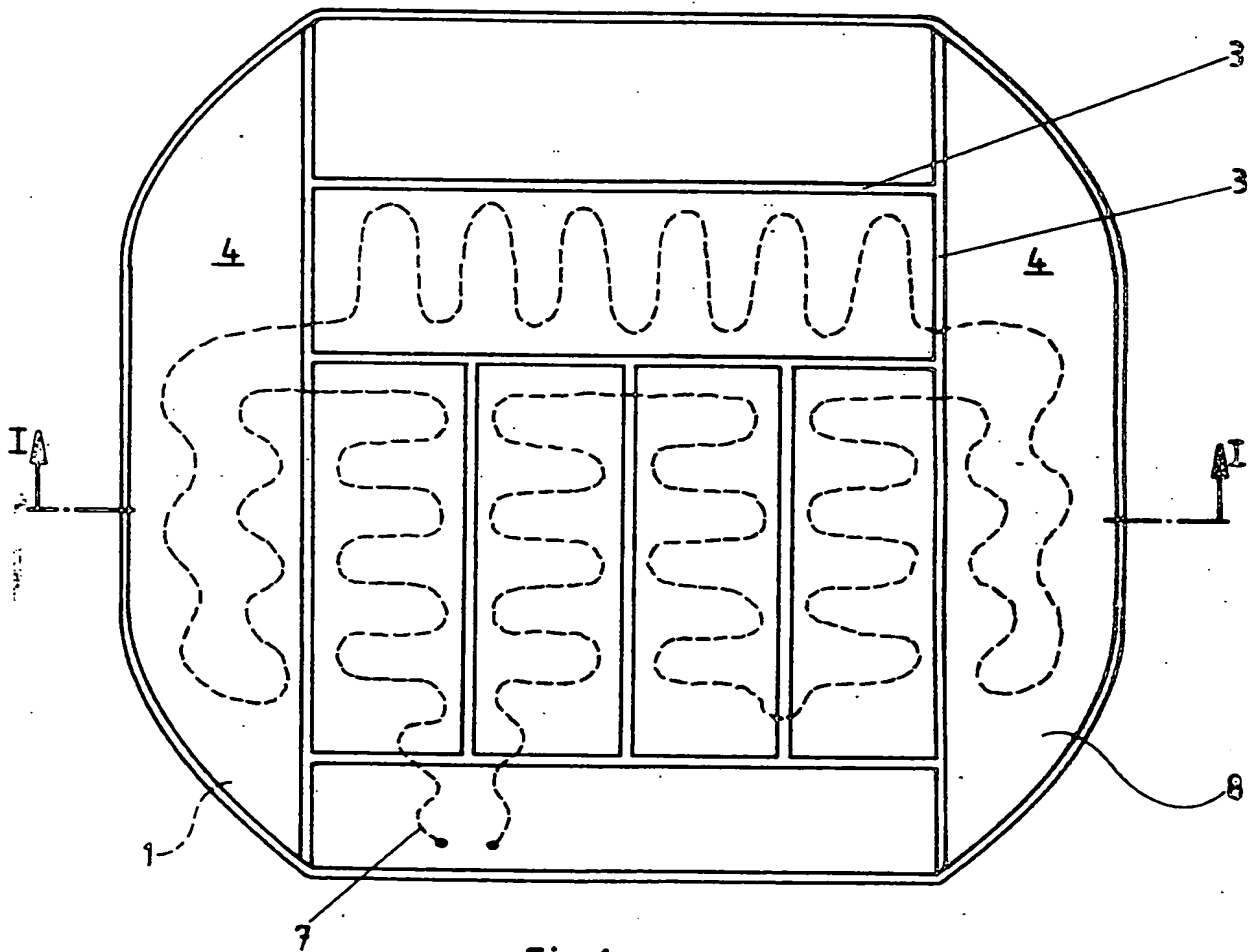


Fig. 1